

**This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

**Defective images within this document are accurate representation of
The original documents submitted by the applicant.**

Defects in the images may include (but are not limited to):

- **BLACK BORDERS**
- **TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- **FADED TEXT**
- **ILLEGIBLE TEXT**
- **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- **COLORED PHOTOS**
- **BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS**
- **GRAY SCALE DOCUMENTS**

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: 08163660 A

(43) Date of publication of application: 21 . 06 . 96

(51) Int Cl

H04Q 9/00
H04Q 9/02

(21) Application number: 06304730

(22) Date of filing: 08 . 12 . 94

(71) Applicant: MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

(72) Inventor: OKAMURA KAZUO
OTSU TAKASHI
MUKAI MASAKI

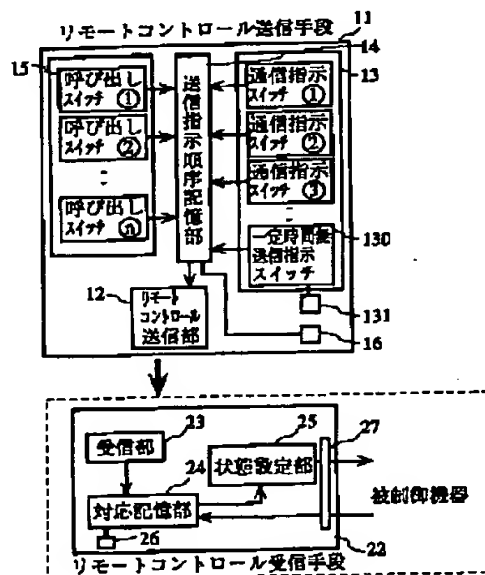
(54) REMOTE CONTROL UNIT

(57) Abstract:

PURPOSE: To obtain the remote control unit which places plural controlled equipments in combinational operation accurately in good timing through single- time remote control operation.

CONSTITUTION: The transmission indication order of individual remote control signals to respective controlled equipments is stored previously in a transmission indication order storage part 14 and an operator presses a call switch 15, so that the remote control signals are transmitted to the controlled equipments in the stored transmission indication order. Further, the current operation state of each controlled equipment is stored in a corresponding storage part 24 on the side of each controlled equipment corresponding to the sent remote control signal and the stored operation state is taken out by a state setting part 25 according to the remote control signal sent at control time to control the object control equipment.

COPYRIGHT: (C)1996,JPO



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-163660

(43) 公開日 平成8年(1996)6月21日

(51) IntCl.⁴

H 0 4 Q 9/00
9/02

識別記号

3 0 1 E
B

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願平6-304730

(22) 出願日 平成6年(1994)12月8日

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社
大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 岡村 和男

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72) 発明者 大津 隆史

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72) 発明者 向井 雅樹

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

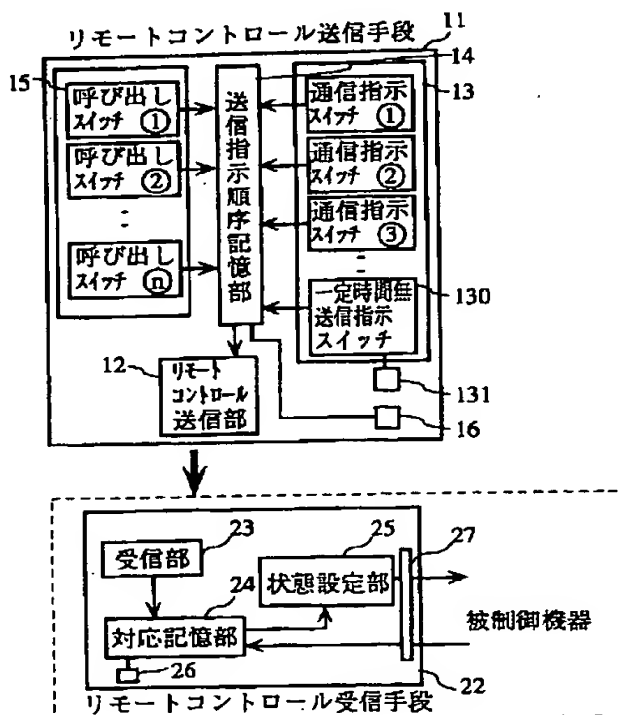
(74) 代理人 弁理士 中島 司朗

(54) 【発明の名称】 リモートコントロール装置

(57) 【要約】

【目的】 複数台の被制御機器の組合せ動作を、1回のリモコン操作で以て、正確に、且つ、タイミングよく行わせることを可能となすリモートコントロール装置を提供することを目的としている。

【構成】 各被制御機器に対する個々のリモートコントロール信号の送信指示順序を、予め送信指示順序記憶部14に記憶しておき、操作者が呼び出しスイッチ15を押すことにより、記憶した送信指示順序に従い、リモートコントロール信号が、被制御機器に対して送信される。また、各被制御機器側では、予め、送信されるリモートコントロール信号に対応して機器のその時の動作状態を対応記憶部24に記憶しておき、制御時に送信されてくるリモートコントロール信号に従い、記憶した動作状態が状態設定部25によって取り出され、被制御機器の制御が行われる。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 離れた位置から被制御機器を制御するための制御信号を送信するリモートコントロール送信手段と、該被制御機器に内蔵され、該制御信号を受信して、該被制御機器の動作状態を設定するリモートコントロール受信手段とから構成され、
前記リモートコントロール受信手段が、
前記リモートコントロール送信手段より送信される制御信号を受信する制御信号受信手段と、
前記制御信号受信手段によって受信された制御信号、並びに、その時点における被制御機器の状態に関する情報を対応して記憶する対応記憶手段と、
機器制御時に、前記制御信号受信手段によって受信された制御信号に従い、前記対応記憶手段によって記憶された被制御機器の状態に関する情報を取り出して、該被制御機器の動作状態を設定する状態設定手段と、
を備えていることを特徴とするリモートコントロール装置。

【請求項 2】 離れた位置から複数の被制御機器を制御するために、個々の制御信号を送信するリモートコントロール送信手段と、個々の被制御機器に内蔵され、固有の制御信号を受信して、該被制御機器の動作状態を設定するリモートコントロール受信手段とから構成され、
前記リモートコントロール送信手段が、
個々の被制御機器に対する個々の制御信号の送信を指示する送信指示手段と、
前記送信指示手段による送信指示の順序を記憶する送信指示順序記憶手段と、
前記送信指示順序記憶手段に記憶された送信指示順序を呼び出す送信指示順序呼出手段と、
前記送信指示順序呼出手段によって呼び出された送信指示順序に従い、個々の制御信号を送信する制御信号送信手段とを備える一方、
前記リモートコントロール受信手段が、
前記リモートコントロール送信手段より送信される制御信号を受信する制御信号受信手段と、
前記制御信号受信手段によって受信された制御信号、並びに、その時点における被制御機器の状態に関する情報を対応して記憶する対応記憶手段と、
機器制御時に、前記制御信号受信手段によって受信された制御信号に従い、前記対応記憶手段によって記憶された被制御機器の状態に関する情報を取り出して、該被制御機器の動作状態を設定する状態設定手段と、
を備えていることを特徴とするリモートコントロール装置。

【請求項 3】 請求項 2 記載のリモートコントロール装置であって、
前記送信指示手段が、更に、所定時間、制御信号を送信しない無送信指示を行う無送信指示手段を備え、
前記送信指示順序記憶手段が、前記無送信指示を含めた

送信指示順序を記憶することを特徴とするリモートコントロール装置。

【請求項 4】 離れた位置から複数の被制御機器を制御するために、個々の制御信号を送信するリモートコントロール送信手段と、個々の被制御機器に内蔵され、固有の制御信号を受信して、該被制御機器の動作状態を設定するリモートコントロール受信手段とから構成され、
前記リモートコントロール送信手段が、
個々の被制御機器に対する個々の制御信号の送信を指示する送信指示手段と、
前記送信指示手段による送信指示の順序を記憶する送信指示順序記憶手段と、
前記送信指示順序記憶手段に記憶された送信指示順序を呼び出す送信指示順序呼出手段と、
前記送信指示順序呼出手段によって呼び出された送信指示順序に従い、個々の制御信号を送信する制御信号送信手段と、
前記リモートコントロール受信手段から送信される制御信号の送信を承認する承認信号を受信する承認信号受信手段と、
を備える一方、
前記リモートコントロール受信手段が、
前記リモートコントロール送信手段より送信される制御信号を受信する制御信号受信手段と、
前記制御信号受信手段によって受信された制御信号、並びに、その時点における被制御機器の状態に関する情報を対応して記憶する対応記憶手段と、
機器制御時に、前記制御信号受信手段によって受信された制御信号に従い、前記対応記憶手段によって記憶された被制御機器の状態に関する情報を取り出して、該被制御機器の動作状態を設定する状態設定手段と、
前記状態設定手段による被制御機器の動作状態の設定が終了した場合に、前記リモートコントロール送信手段に対して、前記承認信号を送信する承認信号送信手段と、
を備えていることを特徴とするリモートコントロール装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、A V機器をはじめとする家電機器等の制御に用いられるリモートコントロール装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】A V機器などの家電製品の操作性を向上させるものとして、リモートコントロール装置が広く利用されている。かかるリモートコントロール装置は、通常、操作者がボタン操作して赤外線などの情報伝送媒体に制御信号を乗せて送信する部分（通称、リモコンと呼ばれるもの）と、機器本体に設けられ、送信されてくる制御信号を受信して機器本体の動作を制御する部分とから構成されている。

【0003】近年、家電製品の普及に伴い、複数の機器を組み合わせて1つのリモコンで制御したいという要求が高まってきている。例えば、ビデオ映像をテレビ画面に再生し、音声をステレオで聞きたいといった要求などがある。このような要求に対し、家電製品などで現在広く普及しているリモコンは、通常、制御できる機器が一種類だけに限られている。このため、複数の機器を制御しようとする場合には、各機器に専用のリモコンを個々に操作することが必要となる。

【0004】また、通常、リモコンに設けられた複数のスイッチは、その一つに対し制御信号が一つしか割り当てられていない。従って、一つのスイッチ操作では、制御しようとする機器の一つの機能しか制御することはできない。また、その機能も、通常、単純な機能だけであって、使用者の望む効果を得るためには複数のスイッチ操作が必要となる。

【0005】一方、学習リモコンというものがあり、この種のリモコンを使用すれば、他の複数のリモコンが送信するリモコン信号を学習（記憶再生）して、複数の機器を制御することが可能となる。また、操作順序を記憶できる学習リモコンも提案されており、この種のリモコンを使用すれば、スイッチを操作する順序が学習されるので、それと呼び出すスイッチを使用することによって、複数のスイッチ操作を一回のスイッチ操作で以て簡略化して行うことが可能となる。従って、このような学習リモコンの有する制御機能を組み合わせれば、複数機器の組合せ制御が一台のリモコンで行えるようになる筈である。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上述した学習リモコンを使用しても、次のような問題は解決されない。例えば、操作順序を記憶させようとする場合、該当するリモコンから学習リモコンに対して制御信号を順に送る操作が行われるが、その一連の操作手順が正しく行われたか否かについては、実際に試してみるしか確認の方法がない。そして、手順が複雑化してくると、学習させる際の誤りが発生する確率は非常に高くなってくる。

【0007】また、リモコンからは、通常、相対的な操作しかできないので、例えば音量調節に代表される連続量の調整などを手順の中に含めることはできず、機器の適切な制御を行うことは困難であると言わざるを得ない。更に、複数機器について、個々の動作タイミングを調整したい場合、例えばビデオのダビングのように、ビデオデッキ1の録画をスタートさせてからビデオデッキ2の再生をスタートさせるとか、或いは2台のビデオで連続録画させるといった動作タイミング調整を含めた制御を行うためには、単に、操作順序を記憶させるだけでは全く対応することができない。

【0008】本発明は、かかる問題を解決するためにな

されたものであり、複数の被制御機器の組合せ動作を、1回のリモコン操作で以て、正確に、且つタイミングよく行わせることを可能となすリモートコントロール装置を提供することを目的としている。

【0009】

【課題を解決するための手段】上記目的を達するため、本請求項1にかかるリモートコントロール装置は、離れた位置から被制御機器を制御するための制御信号を送信するリモートコントロール送信手段と、該被制御機器に内蔵され、該制御信号を受信して、該被制御機器の動作状態を設定するリモートコントロール受信手段とから構成され、前記リモートコントロール受信手段が、前記リモートコントロール送信手段より送信される制御信号を受信する制御信号受信手段と、前記制御信号受信手段によって受信された制御信号、並びに、その時点における被制御機器の状態に関する情報を対応して記憶する対応記憶手段と、機器制御時に、前記制御信号受信手段によって受信された制御信号に従い、前記対応記憶手段によって記憶された被制御機器の状態に関する情報を取り出して、該被制御機器の動作状態を設定する状態設定手段とを備えていることを特徴としている。

【0010】また、本請求項2にかかるリモートコントロール装置は、離れた位置から複数の被制御機器を制御するために、個々の制御信号を送信するリモートコントロール送信手段と、個々の被制御機器に内蔵され、固有の制御信号を受信して、該被制御機器の動作状態を設定するリモートコントロール受信手段とから構成され、前記リモートコントロール送信手段が、個々の被制御機器に対する個々の制御信号の送信を指示する送信指示手段と、前記送信指示手段による送信指示の順序を記憶する送信指示順序記憶手段と、前記送信指示順序記憶手段に記憶された送信指示順序を呼び出す送信指示順序呼出手段と、前記送信指示順序呼出手段によって呼び出された送信指示順序に従い、個々の制御信号を送信する制御信号送信手段とを備える一方、前記リモートコントロール受信手段が、前記リモートコントロール送信手段より送信される制御信号を受信する制御信号受信手段と、前記制御信号受信手段によって受信された制御信号、並びに、その時点における被制御機器の状態に関する情報を対応して記憶する対応記憶手段と、機器制御時に、前記制御信号受信手段によって受信された制御信号に従い、前記対応記憶手段によって記憶された被制御機器の状態に関する情報を取り出して、該被制御機器の動作状態を設定する状態設定手段とを備えていることを特徴としている。

【0011】また、本請求項3にかかるリモートコントロール装置は、上記請求項2記載のリモートコントロール装置であって、前記送信指示手段が、更に、所定時間、制御信号を送信しない無送信指示を行う無送信指示手段を備え、前記送信指示順序記憶手段が、前記無送信

指示を含めた送信指示順序を記憶することを特徴としている。

【0012】また、本請求項4にかかるリモートコントロール装置は、離れた位置から複数の被制御機器を制御するために、個々の制御信号を送信するリモートコントロール送信手段と、個々の被制御機器に内蔵され、固有の制御信号を受信して、該被制御機器の動作状態を設定するリモートコントロール受信手段とから構成され、前記リモートコントロール送信手段が、個々の被制御機器に対する個々の制御信号の送信を指示する送信指示手段と、前記送信指示手段による送信指示の順序を記憶する送信指示順序記憶手段と、前記送信指示順序記憶手段に記憶された送信指示順序を呼び出す送信指示順序呼出手段と、前記送信指示順序呼出手段によって呼び出された送信指示順序に従い、個々の制御信号を送信する制御信号送信手段と、前記リモートコントロール受信手段から送信される制御信号の送信を承認する承認信号を受信する承認信号受信手段とを備える一方、前記リモートコントロール受信手段が、前記リモートコントロール送信手段より送信される制御信号を受信する制御信号受信手段と、前記制御信号受信手段によって受信された制御信号、並びに、その時点における被制御機器の状態に関する情報を対応して記憶する対応記憶手段と、機器制御時に、前記制御信号受信手段によって受信された制御信号に従い、前記対応記憶手段によって記憶された被制御機器の状態に関する情報を取り出して、該被制御機器の動作状態を設定する状態設定手段と、前記状態設定手段による被制御機器の動作状態の設定が終了した場合に、前記リモートコントロール送信手段に対して、前記承認信号を送信する承認信号送信手段とを備えていることを特徴としている。

【0013】

【作用】上記請求項1記載の発明の構成によれば、リモートコントロール送信手段は、離れた位置から被制御機器を制御するための制御信号を該被制御機器に対して送信する。一方、リモートコントロール受信手段が、該被制御機器に内蔵されており、該リモートコントロール受信手段では、該制御信号を受信して、制御すべき機器の動作状態を設定するようになっている。この場合、制御信号受信手段によって、前記リモートコントロール送信手段から送信されてくる制御信号が受信される。また、対応記憶手段によって、制御信号受信手段によって受信された制御信号と、その時点における被制御機器の状態に関する情報とが対応付けられて記憶される。そして、機器の制御時には、状態設定手段によって、受信した制御信号に従い、記憶された前記被制御機器の状態に関する情報が取り出され、機器の動作状態が設定される。

【0014】また、上記請求項2記載の発明の構成によれば、リモートコントロール送信手段では、送信指示手段によって、個々の被制御機器に対する個々の制御信号

の送信が指示される。また、送信指示順序記憶手段によって、送信指示手段による送信指示順序が記憶される。更に、送信指示順序呼出手段によって、送信指示順序記憶手段によって記憶された送信指示順序が呼び出される。そして、制御信号送信手段によって、呼び出された送信指示順序に従い、個々の制御信号が被制御機器に対して送信される。

【0015】一方、リモートコントロール受信手段では、制御信号受信手段によって、前記リモートコントロール送信手段より送信されてくる制御信号が受信される。また、対応記憶手段によって、受信された制御信号と、その時点における被制御機器の状態に関する情報とが対応して記憶される。そして、機器の制御時には、状態設定手段によって、受信された制御信号に従い、記憶された前記被制御機器の状態に関する情報が取り出され、該被制御機器の動作状態が設定される。

【0016】また、上記請求項3記載の発明の構成によれば、請求項2記載のリモートコントロール装置において、前記送信指示手段に備えられた無送信指示手段によって、所定時間、制御信号を送信しない無送信指示が行われる。そして、送信指示順序記憶手段では、無送信指示を含めた送信指示順序が記憶される。また、上記請求項4記載の発明の構成によれば、リモートコントロール送信手段では、離れた位置から複数の被制御機器を制御するために、個々の制御信号を該被制御機器に対して送信するようになっている。また、リモートコントロール受信手段が、個々の被制御機器に内蔵されており、固有の制御信号が受信され、機器の動作状態が設定されるようになっている。

【0017】次に、リモートコントロール送信手段では、送信指示手段によって、個々の被制御機器に対する個々の制御信号の送信が指示される。また、送信指示順序記憶手段によって、送信指示手段による送信指示順序が記憶される。更に、送信指示順序呼出手段によって、記憶された送信指示順序が呼び出される。そして、制御信号送信手段によって、呼び出された送信指示順序に従い、個々の制御信号が被制御機器に対して送信される。また、承認信号受信手段によって、リモートコントロール受信手段から送信されてくる制御信号の送信を承認するための承認信号が受信される。

【0018】一方、リモートコントロール受信手段では、制御信号受信手段によって、前記リモートコントロール送信手段より送信されてくる制御信号が受信される。また、対応記憶手段によって、受信された制御信号と、その時点における被制御機器の状態に関する情報とが対応付けられて記憶される。更に、状態設定手段によって、受信された制御信号に従い、記憶された前記被制御機器の状態に関する情報が取り出され、該被制御機器の動作状態が設定される。また承認信号送信手段によって、前記状態設定手段による被制御機器の動作状態の設

定が終了した場合に、前記リモートコントロール送信手段に対し、前記承認信号が送信される。

【0019】

【実施例】以下、本発明の一実施例を、図面に従って具体的に説明する。図1は、本発明の第1の実施例であるリモートコントロール装置の構成を示すブロック図である。本リモートコントロール装置は、リモートコントロール送信手段1と、被制御機器に内蔵されるリモートコントロール受信手段2とから構成されている。このリモートコントロール送信手段1には、1、2、3、…、nの複数の送信スイッチから構成される送信スイッチ群10が備えられている。そして、各送信スイッチには、1つの被制御機器について、その所定の動作状態を規定する制御信号が割り当てられている。従って、操作者が、該当するスイッチを押すことによって、制御しようとする機器に対し、その所定の動作状態を規定する個別のリモートコントロール送信信号が送信される。

【0020】また、リモートコントロール受信手段2は、リモートコントロール送信手段1から送信されるリモートコントロール信号を受信する受信部3と、受信したリモートコントロール信号並びに、I/Oポート7を通じて入力した、該リモートコントロール信号受信時における被制御機器の機器状態情報との対応関係を記憶する対応記憶部4と、被制御機器の新たな状態を設定する状態設定部5と、記憶モード及び制御モード（後述する）の相互切替えを行う受信側モード切替スイッチ6と、被制御機器に対するI/Oポート7とから構成されている。

【0021】記憶モードでは、リモートコントロール受信手段2の対応記憶部4に、受信部3で受信したリモートコントロール送信手段1からの受信信号と、その受信時点においてI/Oポート7を介して入力した被制御機器の機器状態情報とが対応付けられて記憶される。具体的には、例えば、TVの場合、チャンネルや入力切り替えなどの機器動作状態を示す情報の他に、音量や画面の明るさや色調など連続的に変化する状態情報についても、その時点における値が記憶される。

【0022】図2は、図1に示すリモートコントロール受信手段2における対応記憶部4で記憶される受信信号と被制御機器の状態情報との対応関係の例を示す表である。ここに示す例では、受信側モード切替スイッチ6によって記憶モードが設定されたとき、リモートコントロール送信手段1から送信されてくる最初の受信信号1に対してその信号の受信時点における機器状態情報Xが、また、同様に、次の受信信号2に対して機器状態情報Y…というように、受信信号とその信号の受信時点における機器の状態情報とが対応付けられて対応記憶部4に記憶されるようになっている。

【0023】また、前記リモートコントロール受信手段2のモードが、リモートコントロール送信手段1から送

信されるリモートコントロール信号によって被制御機器を制御する制御モードに設定されている場合には、対応記憶部4から受信信号に対応付けて記憶された被制御機器の状態情報が取り出され、状態設定部5にて、被制御機器が取り出された状態情報の状態になるように、必要な状態設定が行われる。そして、被制御機器は、設定された状態に移移する。

【0024】図3は、図1に示すリモートコントロール受信手段2の制御動作を示すフローチャートである。まず、機器電源がオンされているか否かの検出を行い（S1）、オンされている場合（S1においてYesの場合）には、設定されているモードの確認を行う（S2）。ここで、記憶モードに設定されている場合には、ステップS3～S5の処理を実行し、制御モードに設定されている場合には、ステップS11～S16の処理を実行する。

【0025】記憶モードが設定されているときは、リモートコントロール送信手段1から送信されて来るリモートコントロール信号を受信部2で受信すると（S3においてYesの場合）、機器動作が異常でないことを確認して（S4においてYesの場合）、受信信号と、その受信時の機器状態情報とを対応記憶部4に対応づけて記憶する（S5）。なお、ステップS4において、機器の動作状態に異常を発見した場合（S4においてNoの場合）には、処理を終了する。

【0026】また、制御モードが設定されているときは、リモートコントロール送信手段1から送信されて来るリモートコントロール信号を受信部2で受信すると

（S11においてYesの場合）、機器動作が異常でないことを確認して（S12においてYesの場合）、対応記憶部4から、受信信号に対応して記憶されている機器状態情報を読み出す（S13）。そして、その読み出しの完了を待って（S14においてYesの場合）、状態設定部5にて制御すべき機器状態の設定を行い（S15）、I/Oポート7を通じて機器各部に対して制御信号を出力する（S16）。なお、ステップS12において、機器の動作状態に異常を発見した場合（S12においてNoの場合）には、処理を終了する。

【0027】以上により、本リモートコントロール装置を使用すれば、予め記憶した機器状態を、リモートコントロール信号を送信する1回のスイッチ操作によってスムーズに再現させることが可能となる。また、それ以後については、通常のリモートコントロール操作によって、機器を新たな最適状態に調整して、その状態を再度記憶させると、次なるスイッチ操作によって、記憶した新たな機器状態がスムーズに再現される。

【0028】図4は、本発明の第2の実施例であるリモートコントロール装置の構成を示すブロック図である。本リモートコントロール装置は、リモートコントロール送信手段11と、被制御機器に内蔵されるリモートコン

トロール受信手段22とから構成されている。このリモートコントロール送信手段11は、リモートコントロール送信部12と、各リモートコントロール信号について、その送信指示を行う送信指示スイッチ群13(①、②、③、…であって、その中の1つは、設定された一定時間、送信の停止を指示する一定時間無送信指示スイッチ130となっており、更に、その無送信時間の設定を行うために時間設定部131が設けられている)と、複数のリモートコントロール信号の各送信指示について、その順序を記憶する送信指示順序記憶部14と、記憶された送信指示順序を呼び出す呼び出しスイッチ群15

(①、②、③、…、n)と、送信指示順序を設定する記憶モード及び送信モード(後述する)の相互切替を行う送信側モード切替スイッチ16とから構成されている。

【0029】また、リモートコントロール受信手段22については、図1に示すリモートコントロール受信手段2と同じ構成となっており、23はリモートコントロール信号を受信する受信部であり、24は受信信号と被制御機器の機器状態情報とを対応付けて記憶する対応記憶部であり、25は被制御機器の状態を設定する状態設定部であり、26は受信側モード切替スイッチであり、27はI/Oポートである。

【0030】記憶モードでは、リモートコントロール送信手段11の送信指示順序記憶部14に、送信指示スイッチ群13の中で操作者によって押された送信指示スイッチの番号とその押された順番(送信指示順序となる)が記憶される。そして、続けて操作者によって、呼び出しスイッチ群15の中のいずれかの呼び出しスイッチが押されると、先に記憶された送信指示順序と押された呼び出しスイッチとの対応関係が記憶される。この場合、送信指示順序の中には、前記一定時間無送信指示スイッチ130によって一定時間送信を停止する指示を含めることもできる。

【0031】例えば、2つのVTR①、②を制御してダビングを行おうとする場合、送信指示スイッチ①をVTR①の録画をスタートさせる制御に対応させ、送信指示スイッチ②をVTR②の再生を開始させる制御に対応させるものとし、更に、VTR①が録画状態になってからVTR②の再生を開始させるものとするれば、使用者の操作としては、送信指示スイッチ①をオンし、続いて、一定時間無送信指示スイッチ130をオンし(なお、予め時間設定部131にて無送信の時間をタイマ設定しておく)、更に、送信指示スイッチ②をオンすることになる。

【0032】図5は、図3に示す送信指示順序記憶部14に記憶される各呼び出しスイッチと送信指示順序との対応関係の例を示す表である。ここに示す例では、呼び出しスイッチ①に対しては、送信指示スイッチ①による送信指示(これを送信指示1と呼ぶ。以下、同様)→送信指示2→1秒間停止→送信指示3→…という内容の送

信指示順序が、また、呼び出しスイッチ②に対しては、送信指示1→1秒間停止→送信指示4→送信指示→…という内容の送信指示順序というように、送信指示順序記憶部14に呼び出しスイッチと送信指示順序が対応して記憶されるようになっている。

【0033】図6は、図4に示すリモートコントロール送信手段11の制御動作を示すフローチャートである。まず、設定されているモードの確認を行い(S1)、記憶モードの場合には、ステップS2～S12の処理を実行し、送信モードの場合には、ステップS21～S26の処理を実行する。記憶モードでは、カウンタをリセットしてカウンタパラメータiを0とする(S2)。続いて、いずれかの送信指示スイッチがオンされる毎に(S3においてYesの場合)、カウンタしてカウンタパラメータiをインクリメントし(S8)、オンされた順に送信指示スイッチの番号を送信指示記憶部14に記憶してゆく(S9)。

【0034】また、一定時間無送信指示スイッチ130がオンされた場合(S3においてNo、S4においてYesの場合)には、既に時間設定されているか否かを確認して(S5)、時間設定されている場合(S5においてYesの場合)には、ステップS8の処理に移行する。そして、時間設定されていない場合(S5においてNoの場合)には、時間設定部131を通じての時間設定を行い(S6)、その時間設定の完了を待って(S7においてYesの場合)、ステップS8の処理に移行する。

【0035】その後、カウンタ値がn(但し、nは、送信指示順序記憶部14が一つの呼び出しスイッチに対応付けて記憶することのできるスイッチ手順の上限の数である)を越えていないことを確認し(S10においてYesの場合)、更に、呼び出しスイッチがオンされるのを待って(S11においてYesの場合)、そのオンされた呼び出しスイッチとステップS9で記憶した送信指示順序とを対応づけて送信順序記憶部14に記憶し(S12)、リターンする。

【0036】なお、ステップS10においてNoの場合には、送信指示順序はnを越えては記憶できないものとしているので、ステップS2の処理に移行する。また、ステップS11においてNoの場合には、ステップS3の処理に移行して、次なる送信指示スイッチがオンされるのを待つ。一方、送信モードの場合には、呼び出しスイッチがオンされたか否かを確認し(S21)、そのスイッチに対応して、送信指示記憶部14に記憶された送信指示順序を読み出す(S22)。そして、読み出し完了を確認して(S23においてYesの場合)、読み出した送信指示順序に従い、各送信指示スイッチを順にオンしてゆく(S24)、リモートコントロール送信部12より該当するリモートコントロール信号を所定の時間間隔で送信してゆく(S25)。その後、送信の終了を

確認して（S 2 6においてY e sの場合）、リターンする。

【0 0 3 7】以上により、本リモートコントロール装置を使用すれば、呼び出しスイッチに対応して記憶された複数機器の制御情報が、リモートコントロール信号を送信する呼び出しスイッチの一回のスイッチ操作によって、その制御の順番に従って伝達されるため、複数機器間の動作時間を加味した制御が可能となる。図7は、本発明の第3の実施例であるリモートコントロール装置の構成を示すブロック図である。本リモートコントロール装置は、図4に示す第2の実施例の構成に加えて、リモートコントロール送信手段3 1には、新たに承認信号受信部3 8と、承認信号待ち指示スイッチ3 7が、そして、被制御機器に内蔵されるリモートコントロール受信手段4 2には、新たに承認信号送信部4 8が設けられている。

【0 0 3 8】リモートコントロール送信手段3 1における承認信号受信部3 8では、被制御機器から送信されて来る承認信号を受信し、リモートコントロール受信手段4 2における承認信号送信部4 8では、リモートコントロール送信手段3 1に対して、承認信号を送信するようになっている。この場合、承認信号は、リモートコントロール受信手段4 2の状態設定部4 5が被制御機器の状態設定を終了した時に、リモートコントロール送信手段3 1に対して送信されるものであって、次なるリモートコントロール信号の送信を承認するものである。また、リモートコントロール送信手段3 1では、その送信指示順序記憶部3 4に、承認信号待ち指示スイッチ3 7によって、“承認信号待ち”という指示が記憶できるようになっており、直前のリモートコントロール信号送信の終了から始まり、被制御機器からの承認信号を受信するまでの間について、次なるリモートコントロール信号の送信を停止するようにすることができる。

【0 0 3 9】図8は、図7に示す送信指示順序記憶部3 4に記憶される各呼び出しスイッチと送信指示順序との対応関係の例を示す表である。ここに示す例では、呼び出しスイッチ1に対しては、送信指示1→送信指示2→承認信号待ち→送信指示3→…という送信指示順序が、呼び出しスイッチ2に対しては、送信指示1→1秒間停止→送信指示4→送信指示1→…という送信指示順序と

いうように、新たに“承認信号待ち”という指示を加えて記憶することができるようになっている。

【0 0 4 0】図9は、図7に示すリモートコントロール受信手段4 2の制御動作を示すフローチャートである。本制御動作は、図3に示すフローチャートが基礎になっており、更に、機能ブロックとして、承認信号送信部4 8が加わったことにより、承認信号の送信のための制御動作が加わったものとなっている。従って、ここでは、その点に関する制御動作についてのみ説明する。

【0 0 4 1】ステップS 1 6では、状態設定部4 5にて

被制御機器に対する状態設定が完了したか否かを確認する。そして、状態設定を完了した場合（S 1 6においてY e sの場合）には、リモートコントロール送信手段3 1に対して次なるリモートコントロール信号の送信を承認する承認信号を送信する（S 1 7）。更に、被制御機器に対しては、I/Oポート4 7を介して制御信号を出力する（S 1 8）。

【0 0 4 2】図10は、図7に示すリモートコントロール送信手段3 1の制御動作を示すフローチャートである。本制御動作は、図6に示すフローチャートが基礎になっており、更に、機能ブロックとして、承認信号受信部3 8並びに、承認信号待ち指示スイッチ3 7が加わったことにより、承認信号受信のための制御動作が加わったものとなっている。従って、ここでは、その点に関する制御動作についてのみ説明する。

【0 0 4 3】記憶モードであって、ステップS 1 3では、承認信号待ち指示スイッチ3 7がオンされたことを確認して（S 1 3においてY e sの場合）、ステップS 8の処理に移行する。一方、送信モードであって、ステップS 2 3で、送信指示順序記憶部3 4からの、該当する送信指示順序の読み出しを完了したことを確認した後は、その順序に従い、各送信指示スイッチを順にオンしてゆき、該当する所定の時間間隔で以てリモートコントロール信号の送信を開始する（S 2 4）。続いて、承認信号待ちの指示であるか否かを確認して（S 2 5）、そうである場合（S 2 5においてY e sの場合）には、リモートコントロール信号の送信を中断し、承認信号待ちの受信状態に入る（S 2 6）。

【0 0 4 4】そして、リモートコントロール受信手段4 2から送信されて来る承認信号の受信を待つて（S 2 7においてY e sの場合）、リモートコントロール信号の送信を再開する（S 2 4）。また、ステップS 2 5で承認信号待ちでない場合（S 2 5においてN oの場合）であって、送信の終了を確認した場合（S 2 8においてY e sの場合）には、リターンする。また、同じくステップS 2 5で承認信号待ちでない場合（S 2 5においてN oの場合）であって、送信の終了を確認していない場合（S 2 8においてN oの場合）には、ステップS 2 4の処理に移行して、リモートコントロール信号の送信を続行する（S 2 4）。

【0 0 4 5】

【発明の効果】以上の本発明によれば、複数台の各被制御機器に学習機能を持つリモートコントロール受信手段が内蔵されているため、各機器を、学習した所望の動作状態で以て動作させることが可能となる。この場合、被制御機器の内部状態を個々のリモートコントロール信号と対応して記憶させることができるので、音量などの連続量に対する制御も、その時のレベルを取り出して記憶することによって可能となる。

【0 0 4 6】また、複数の被制御機器の相対的な動作時

間を指定するリモートコントロール信号の送信指示手順を記憶すると共に、一時停止機能や被制御機器からの動作終了の承認信号を受信する機能によって、複数機器間のタイミングを考慮した制御がリモートコントロール操作で以てできるようになる。このように、本発明にかかるリモートコントロール装置を使用すれば、1回のリモコン操作で以て、複数台の被制御機器を所望の動作状態で同期制御できるようになるため、機器の画期的な操作性の向上が図れる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施例であるリモートコントロール装置の構成を示すブロック図である。

【図2】図1に示すリモートコントロール受信手段2における対応記憶部4で記憶される受信信号と被制御機器の状態情報との対応関係の例を示す表である。

【図3】図1に示すリモートコントロール受信手段2の制御動作を示すフローチャートである。

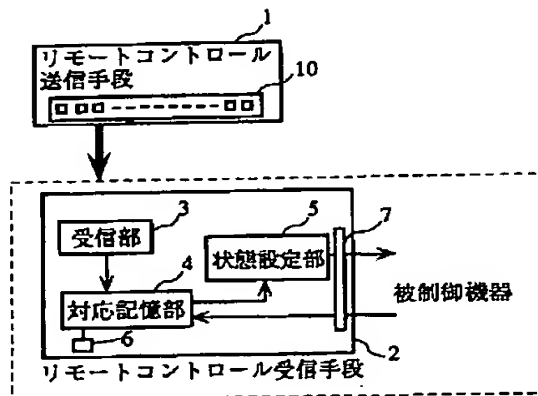
【図4】本発明の第2の実施例であるリモートコントロール装置の構成を示すブロック図である。

【図5】図3に示す送信指示順序記憶部14に記憶される各呼び出しスイッチと送信指示順序との対応関係の例を示す表である。

【図6】図4に示すリモートコントロール送信手段11の制御動作を示すフローチャートである。

【図7】本発明の第3の実施例であるリモートコントロール装置の構成を示すブロック図である。

【図1】



【図5】

呼び出しスイッチ①	送信指示1、送信指示2、1秒間停止、送信指示3、
呼び出しスイッチ②	送信指示1、1秒間停止、送信指示4、送信指示1、
...	...
...	...

【図8】図7に示す送信指示順序記憶部34に記憶される各呼び出しスイッチと送信指示順序との対応関係の例を示す表である。

【図9】図7に示すリモートコントロール受信手段42の制御動作を示すフローチャートである。

【図10】図7に示すリモートコントロール送信手段31の制御動作を示すフローチャートである。

【符号の説明】

- 1、11、31 リモートコントロール送信手段
- 2、22、42 リモートコントロール受信手段
- 3、23、43 受信部
- 4、24、44 対応記憶部
- 5、25、45 状態設定部
- 6、26、46 受信側モード切替スイッチ
- 7、27、47 I/Oポート
- 12、32 リモートコントロール送信部
- 13、33 送信指示スイッチ群
- 14、34 送信指示順序記憶部
- 15、35 呼び出しスイッチ群
- 16、36 送信側モード切替スイッチ
- 37 承認信号待ち指示スイッチ
- 38 承認信号受信部
- 48 承認信号送信部
- 130、330 一定時間無送信指示スイッチ
- 131、331 時間設定部

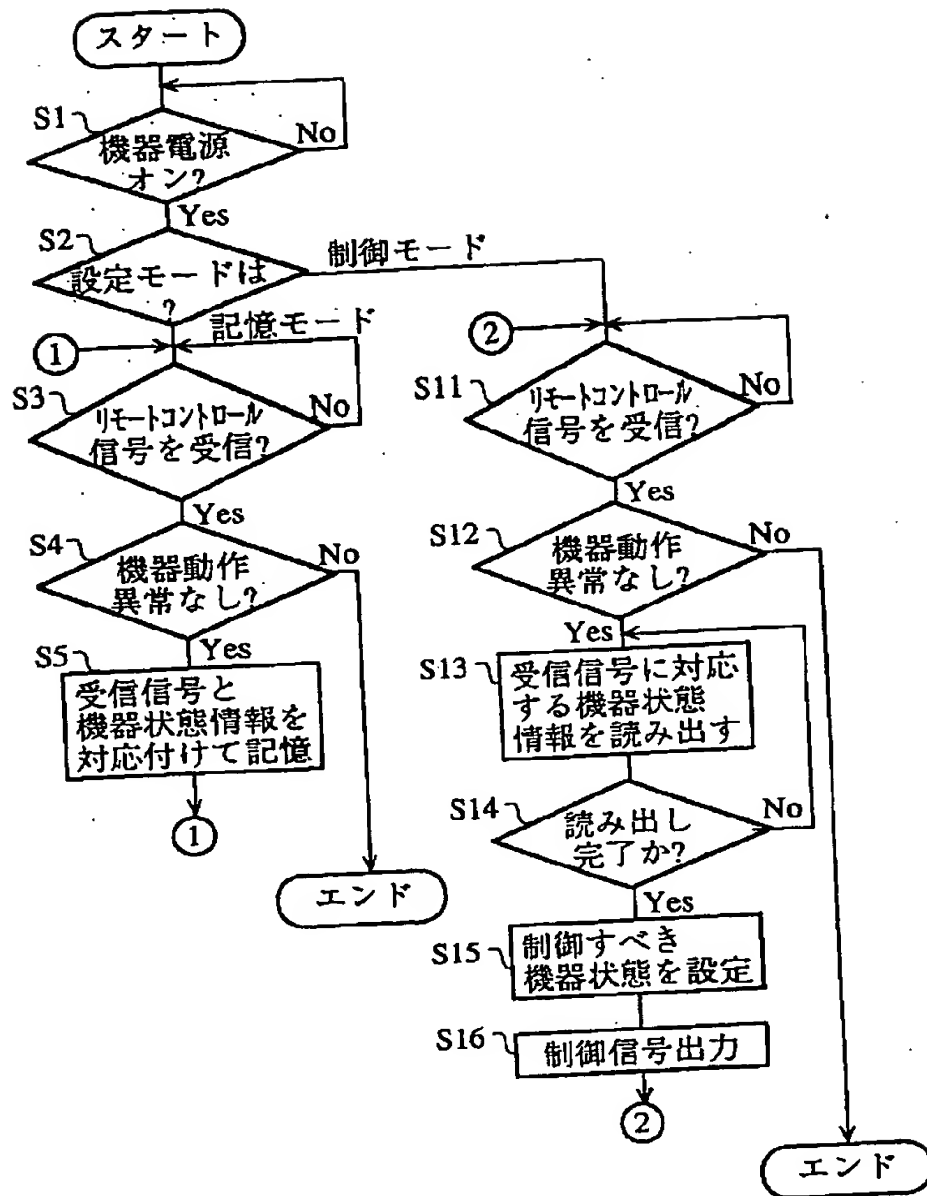
【図2】

受信信号1	機器状態情報X
受信信号2	機器状態情報Y
...	...
...	...

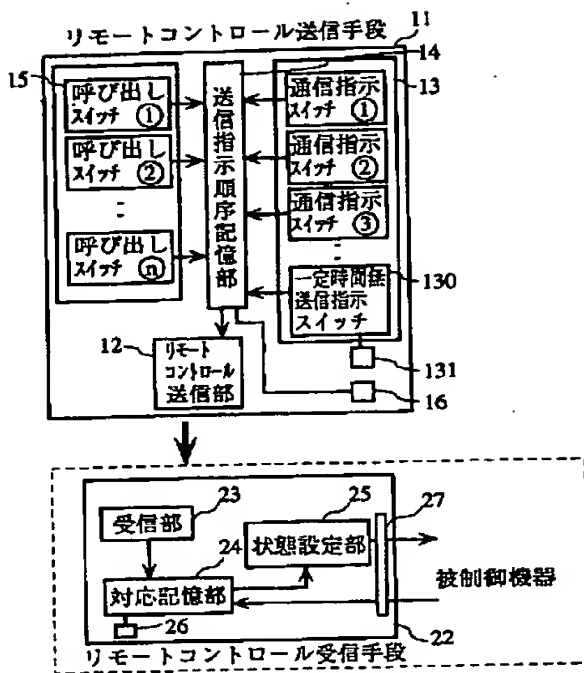
【図8】

呼び出しスイッチ①	送信指示1、送信指示2、承認信号待ち、送信指示3、
呼び出しスイッチ②	送信指示1、1秒間停止、送信指示4、送信指示1、
...	...
...	...

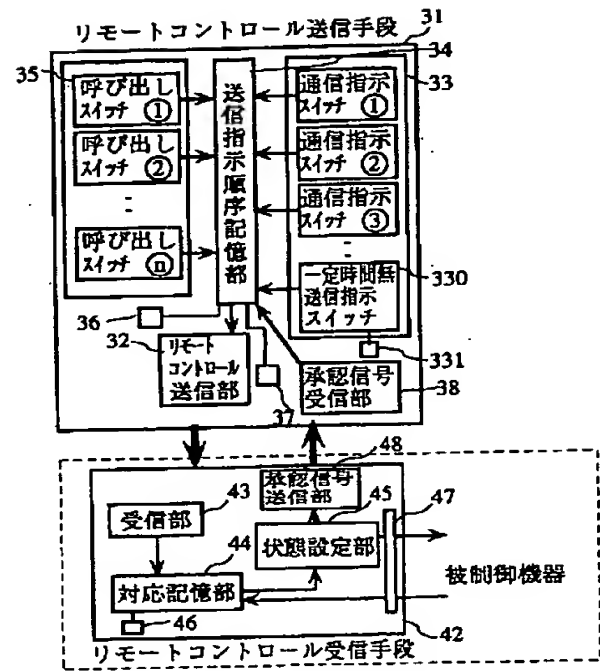
【図 3】



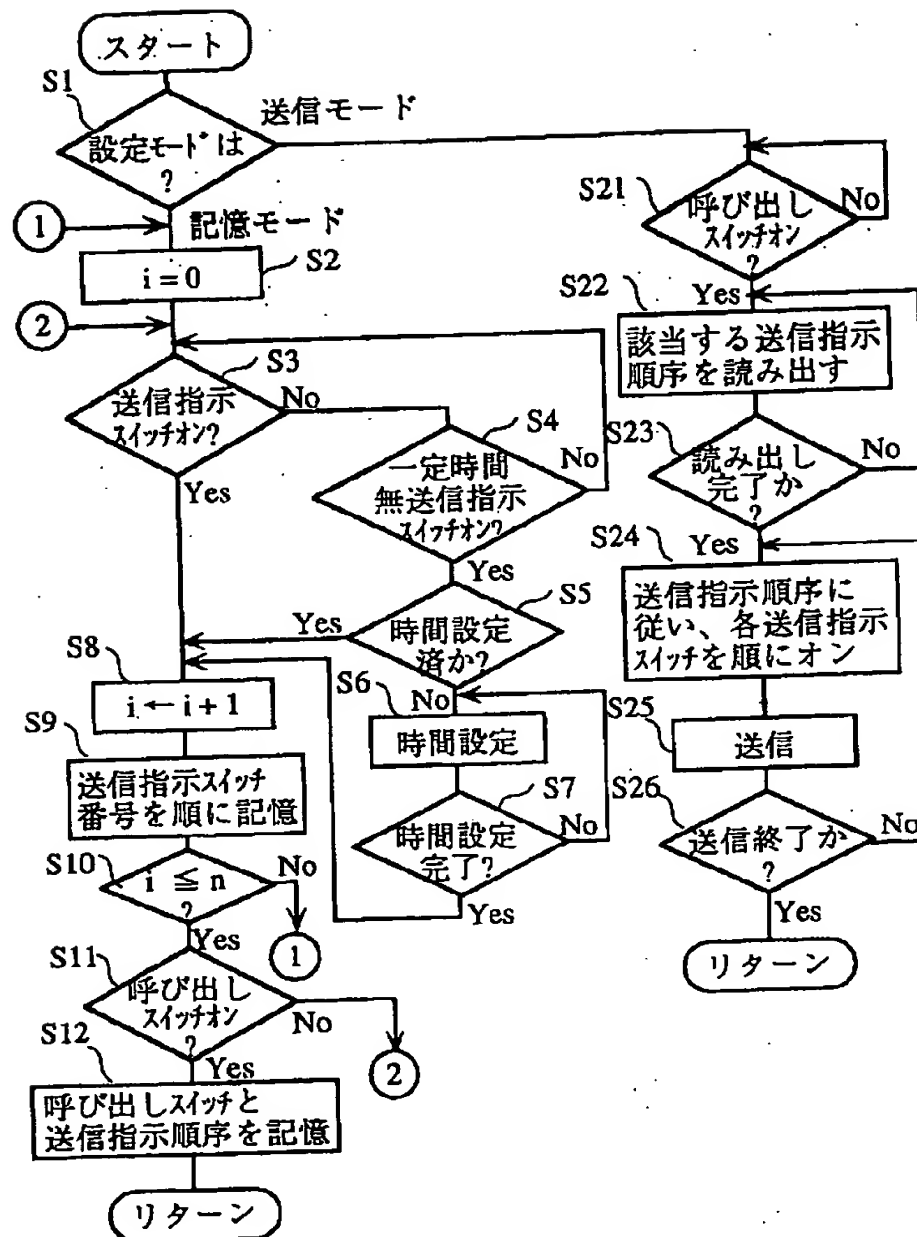
【図 4】



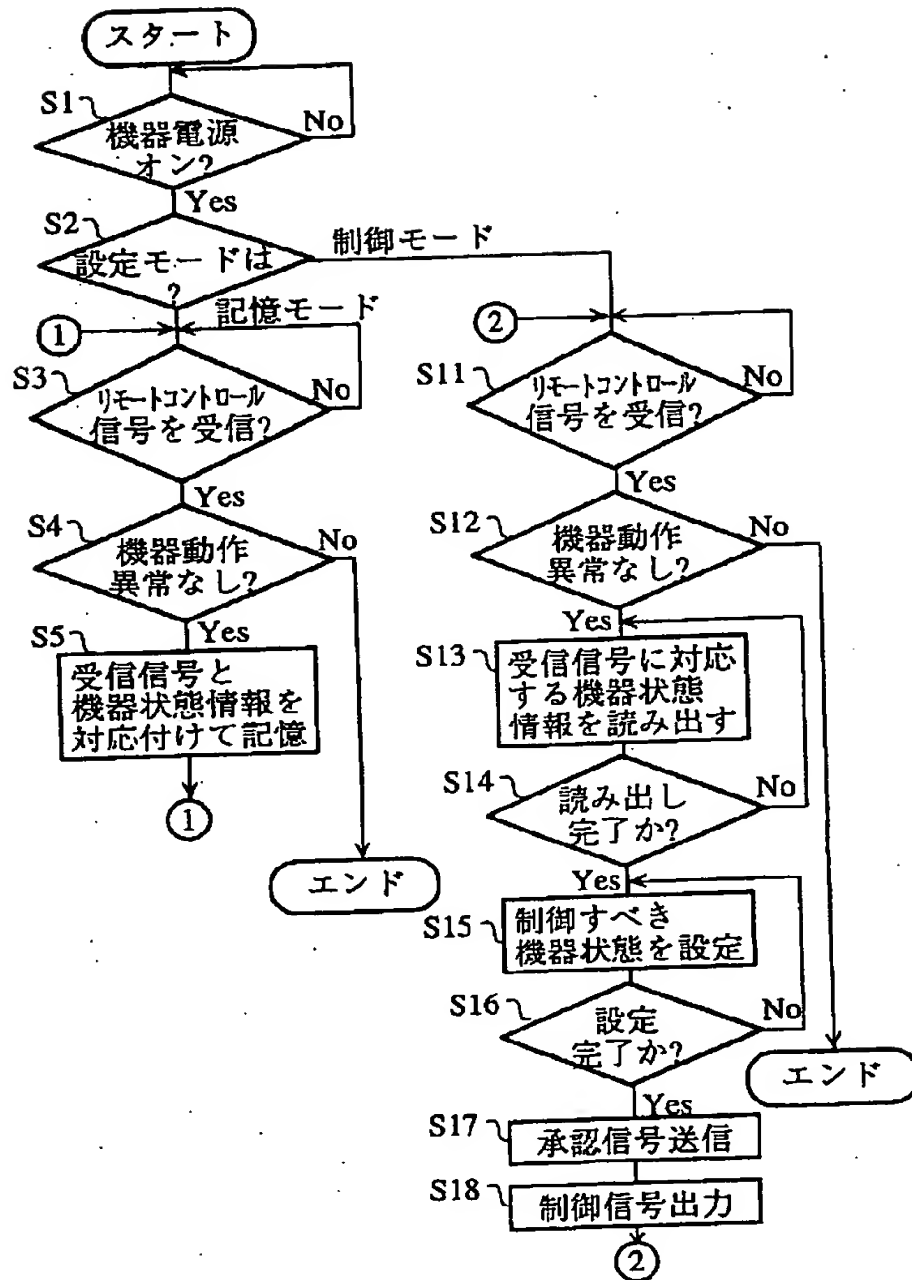
【図 7】



【図6】



【図9】



```

graph TD
    Start([スタート]) --> S1{S1 設定モードは?}
    S1 -- 送信モード --> S21{S21 呼び出しスイッチオン?}
    S1 -- 記憶モード --> S2{i = 0}
    S2 --> S3{S3 送信指示スイッチオン?}
    S3 -- No --> S4{S4 一定時間無送信指示スイッチオン?}
    S4 -- No --> S13{S13 承認信号待ち指示スイッチオン?}
    S4 -- Yes --> S5{S5 時間設定済か?}
    S5 -- No --> S6[時間設定]
    S6 --> S7{S7 時間設定完了?}
    S7 -- Yes --> S3
    S7 -- No --> S13
    S5 -- Yes --> S8{i ← i + 1}
    S8 --> S9[送信指示スイッチ番号を順に記憶]
    S9 --> S10{i ≤ n?}
    S10 -- No --> S13
    S10 -- Yes --> S11{S11 呼び出しスイッチオン?}
    S11 -- No --> S13
    S11 -- Yes --> S12[呼び出しスイッチと送信指示順序を記憶]
    S12 --> Return1([リターン])
    S21 -- No --> S13
    S21 -- Yes --> S22[該当する送信指示順序を読み出す]
    S22 --> S23{S23 読み出し完了か?}
    S23 -- No --> S22
    S23 -- Yes --> S24[送信指示順序に従い、各送信指示スイッチを順にオン]
    S24 --> S25{S25 承認信号待ちか?}
    S25 -- No --> S21
    S25 -- Yes --> S26[承認信号受信待ち]
    S26 --> S27{S27 承認信号を受信したか?}
    S27 -- No --> S25
    S27 -- Yes --> S28{S28 送信終了か?}
    S28 -- No --> S21
    S28 -- Yes --> Return2([リターン])
  
```

The flowchart illustrates the transmission mode setting process. It begins with a 'スタート' (Start) block, leading to decision S1: '設定モードは?' (Setting mode?). If '送信モード' (Transmission mode) is selected, it proceeds to decision S21: '呼び出しスイッチオン?' (Call switch on?). If 'No', it goes to S13: '承認信号待ち指示スイッチオン?' (Acknowledge signal waiting instruction switch on?). If 'Yes', it proceeds to S22: '該当する送信指示順序を読み出す' (Load the corresponding transmission instruction sequence). S22 leads to S23: '読み出し完了か?' (Loading complete?). If 'No', it loops back to S22. If 'Yes', it proceeds to S24: '送信指示順序に従い、各送信指示スイッチを順にオン' (Turn on each transmission instruction switch in order according to the sequence). S24 leads to S25: '承認信号待ちか?' (Waiting for acknowledge signal?). If 'No', it loops back to S21. If 'Yes', it proceeds to S26: '承認信号受信待ち' (Waiting for acknowledge signal reception). S26 leads to S27: '承認信号を受信したか?' (Received acknowledge signal?). If 'No', it loops back to S25. If 'Yes', it proceeds to S28: '送信終了か?' (Transmission complete?). If 'No', it loops back to S21. If 'Yes', it proceeds to the final 'リターン' (Return) block.

If '記憶モード' (Memory mode) is selected at S1, it proceeds to S2: 'i = 0'. S2 leads to S3: '送信指示スイッチオン?' (Transmission instruction switch on?). If 'No', it proceeds to S4: '一定時間無送信指示スイッチオン?' (No transmission instruction switch on for a certain time?). If 'No', it goes to S13. If 'Yes', it proceeds to S5: '時間設定済か?' (Time setting complete?). If 'No', it proceeds to S6: '時間設定' (Time setting). S6 leads to S7: '時間設定完了?' (Time setting complete?). If 'Yes', it loops back to S3. If 'No', it goes to S13. If 'Yes' at S5, it proceeds to S8: 'i ← i + 1'. S8 leads to S9: '送信指示スイッチ番号を順に記憶' (Store transmission instruction switch numbers in order). S9 leads to S10: 'i ≤ n?'. If 'No', it goes to S13. If 'Yes', it proceeds to S11: '呼び出しスイッチオン?' (Call switch on?). If 'No', it goes to S13. If 'Yes', it proceeds to S12: '呼び出しスイッチと送信指示順序を記憶' (Store call switch and transmission instruction sequence). S12 leads to the final 'リターン' (Return) block.